COVIDIEN

Manuel d'utilisation

Puritan Bennett™

Power Pack

Informations sur le copyright

COVIDIEN, COVIDIEN et son logo, le logo Covidien et *positive results for life* sont des marques déposées de Covidien AG aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques sont des marques commerciales d'une société Covidien.

© 2011 Covidien.

Le présent manuel contient des informations qui sont la propriété exclusive de Covidien et qui ne doivent en aucun cas être reproduites sans autorisation. Ce document est susceptible d'être révisé ou remplacé par Covidien à tout moment sans avis préalable. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer qu'il dispose de la dernière version en date de ce manuel. En cas de doute, contacter le service de support technique de Covidien ou visiter la page Web du manuel de Puritan Bennett concernant le produit à l'adresse suivante :

http://www.respiratorysolutions.covidien.com

Bien que les informations présentées dans ce manuel soient réputées exactes, elles ne se substituent pas au bon sens professionnel.

Le ventilateur et le Power Pack doivent être exclusivement utilisés et entretenus par du personnel qualifié. La responsabilité de Covidien à l'égard du ventilateur et du Power Pack et de leur usage est strictement limitée aux conditions décrites dans la garantie.

Aucune information de ce manuel ne saurait limiter ou restreindre, de quelque manière que ce soit, le droit que se réserve Covidien de réviser ou modifier sans préavis l'appareil (y compris son logiciel) décrit dans le présent document. En l'absence d'un accord écrit et explicite, Covidien n'a aucune obligation de fournir de telles révisions ou modifications (y compris du logiciel) au propriétaire ou à l'utilisateur de l'appareil décrit dans le présent document.

Contacts de support technique

Covidien Argentina Aguero 351 Capital Federal - 1171 ABC, Argentine Tél. : (5411) 4863-5300 Fax : (5411) 4863-4142	**Covidien Australia** 52A Huntingwood Drive Huntingwood, NSW 2148 Australie Téléphone (+61) 1800 350702 Fax +612 9671 8118	**Covidien Austria GmbH** Campus21 Europaring F09402 Brunn am Gebrige A-2345 Autriche +43 223 637 88 39 +43 223 637 88 39 40
Covidien Belgie S.A.-N.V. Generaal De Wittelaan 9/5 Mechelen 2800 Belgique Tél. +32 152 981 37 Fax +32 152 167 83	**Covidien Brazil** Av. Nações Undias 23013-A Vila Almeida São Paulo, SP Brésil 04795-100 Tél. : (5511) 5683-8300 Fax : (5511) 5683-8349	**Covidien Canada** 19600 Clark Graham Baie-d'Urfé, PQ, H9X 3R8 Canada Tél. : 1-514-695-1220, Ext.4004 Fax : 1-514-695-4965
Covidien Chile Rosario Norte 530, Piso 12 Las Condes Santiago de Chile, Chili Tél. : (562) 231-3411 Fax : (562) 231-3527	**Covidien Colombia** Edificio Prados de la Morea Carretera Central Del Norte (Cra 7a) Kilometro 18, Chia-Cundinamarca Bogota, Colombie Tél. : (571) 619-5469 Fax : (571) 619-5425	**Covidien Costa Rica** La Uruca 75 Metros al Oeste de Faco Oficentro La Virgen, Edificio "I" San Jose, Costa Rica Tél. : (506) 256-1170 Fax : (506) 256-1185 Fax : (506) 290-8173
Covidien Czech Republic Vyskocilova 1410/1 140 00 Prague République tchèque Tél. +42 024 109 57 35 Fax + 42 02 3900 0437	**Covidien Danmark A/S** Langebrogade 6E, 4. sal 1411 København K Danemark Tél. +45 702 753 50 Fax : +45 702 756 50	**Covidien Deutschland GmbH** Technisches Service Center Raffineriestr. 18 93333 Neustadt / Donau Allemagne Tél. + 49 944 595 93 80 Fax + 49 944 595 93 65
Covidien ECE Galvaniho 7/a 821 04 Bratislava Slovénie Tél. +42 124 821 45 73 Fax +42 124 821 45 01	**Covidien Finland Oy** Läkkisepäntie 23 00620 Helsinki Finlande Tel. +35 896 226 84 10 Fax +35 896 226 84 11	**Covidien France SA** Parc d'affaires Technopolis Bat. Sigma, 3 Avenue du Canada LP 851 Les Ulis 91975 Courtaboeuf Cedex France Tél. +33 169 821 400 Fax +33 169 821 532
Covidien Hellas SA 8 Fragoklisias Street Maroussi, 151 25 Grèce Tél. +30 211 180 36 00 Fax +30 210 614 63 80	**Covidien Hungary** 1095 Budapest Mariassy u. 7 Magyarorszag Hongrie Tél. + 36 1880 7975 Fax + 36 1777 4932	**Covidien Ireland Commercial Ltd** Block G, Ground Floor, Cherrywood Technology Park, Loughlinstown County Dublin Irlande Tél. +353 1 4381613

Contacts de support technique (suite)

Covidien Israel 5 Shacham St. North Industrial Park Caesarea 38900 Israël Tél. +97 246 277 388 Fax +97 266 277 688	**Covidien Italia S.p.A.** Via Rivoltana 2/D 20090 Segrate Italie Tél. +39 027 031 72 61 Fax +39 027 031 72 84	**Covidien Japan Inc.** Technical Support Center 83-1, Takashimadaira 1-Chome Itabashi-ku, Tokyo 175-0082 Japon Tél. : +81 (0) 3 6859 0120 Fax : +81 (0) 3 6859 0142
Covidien Mexico Calz.Ermita Iztapalapa 1514 Col. Barrio San Miguel Del. Iztapalapa Mexico, D.F. 09360 Mexique Tél. : (5255) 5804-1524 Fax : (5255) 5685-1899	**Covidien Nederland BV** Hogeweg 105 5301 LL Zaltbommel Pays-Bas Tél. +31 41 857 66 68 Fax +31 41 857 67 96	**Covidien Norge AS** Postboks 343 1372 Asker. Norvège Tél. +47 668 522 22 Fax +47 668 522 23
Covidien Panama Parque Industrial Costa del Esta Calle Primera, Edifio # 109 Panama City, Panama Tél. : (507) 264-7337 Fax : (507) 236-7408	**Covidien Polska** Al. Jerozolimskie 162 Varsovie. 02-342 Pologne Tél. +48 223 122 130 Fax +48 223 122 020	**Covidien Portugal Lda.** Estrada do Outeiro de Polima, Lote 10-1° Abóboda 2785-521 S.Domingos de Rana Portugal Tél. +35 121 448 10 36 Fax +35 121 445 1082
Covidien Puerto Rico Palmas Industrial Park Road 869 Km 2.0 Bdlg. #1 Cataño, PR 00962 Tél. 787-993-7250 Poste 7222 & 7221 Fax 787 -993 -7234	**Covidien Russia** 53 bld. 5 Dubininskaya Street Moscou RUSSIE. 119054 Tél. +70 495 933 64 69 Fax +70 495 933 64 68	**Covidien Saglik A.S.** Maslak Mahallesi Bilim Sokak No : 5, Sun Plaza Kat : 2-3 Sisli, Istamboule 34398 Turquie Tél. +90 212 366 20 00 Fax +90 212 276 35 25
Covidien South Africa Corporate Park North 379 Roan Crescent Randjespark Midrand, Afrique du Sud Tel +27 115 429 500 Fax +27 115 429 547	**Covidien Spain S.L.** c/Fructuós Gelabert 6, pl. Sótano 08970 Sant Joan Despí Barcelone, Espagne Tél. +34 93 475 86 69 Fax +34 93 373 87 10	**Covidien Sverige AB** Box 54 171 74 Solna Suède Tél. + 46 858 56 05 00 Fax + 46 858 56 05 29
Covidien Switzerland Roosstr. 53 Wollerau 8832 Suisse Tél. +41 17865050 Fax +41 17865010	**Covidien UK & Ireland** Unit 2, Talisman Business Park London Road, Bicester OX26 6HR, Royaume-Uni Tél. +44 0 1869 328092 Fax +44(0)1869 327585	**Asie : Tyco Healthcare Pte Ltd** Singapore Regional Service Centre 15 Pioneer Hub, #06-04 Singapour, 627753 Tél. (65) 6578 5187 / 8 / 9 Fax (65) 6515 5260 Email : Tech_support@covidien.com

Sommaire

1 Informations de sécurité 1

1.1 Présentation générale . . . . . 1 - 1
1.2 Définitions . . . . . 1 - 1
1.3 Avertissements. . . . . 1 - 1
1.4 Symboles, étiquettes et marquages . . . . . 1 - 4

2 Introduction générale 7

2.1 Présentation générale . . . . . 2 - 7
2.2 Indications d'emploi. . . . . 2 - 7
2.3 Liste des composants . . . . . 2 - 7
2.4 Vues des boîtiers de Power Pack . . . . . 2 - 8

3 Installation 11

3.1 Présentation générale . . . . . 3 - 11
3.2 Instructions d'installation . . . . . 3 - 11
3.3 Installation du Power Pack dans son sac de transport . . . . . 3 - 11
3.4 Installation de la batterie dans le Power Pack . . . . . 3 - 11
3.5 Procédure de chargement de la batterie du Power Pack . . . . 3 - 12
3.6 Connexion du Power Pack au ventilateur . . . . . 3 - 13
3.7 Fixation du Dual Bag au sac de transport . . . . . 3 - 14
3.8 Installation sur un fauteuil roulant à l'aide du Dual Bag . . . . 3 - 14
3.9 Retrait de la batterie . . . . . 3 - 15
3.10 Remplacement de la batterie . . . . . 3 - 15

4 Fonctionnement 17

4.1 Présentation générale . . . . . 4 - 17
4.2 Voyants de batterie . . . . . 4 - 17
4.3 Auto-test de chargement de la batterie . . . . . 4 - 17
4.4 Chargement de la batterie du Power pack avec le chargeur externe . . . . . 4 - 17
4.5 Quand le Power pack alimente le ventilateur . . . . . 4 - 17
4.6 Voyant Charge batterie . . . . . 4 - 17
4.7 Voyant Batterie faible. . . . . 4 - 17
4.8 Voyant Batterie déchargée . . . . . 4 - 18
4.9 Voyant de température . . . . . 4 - 18
4.10 Voyant Chargeur de batterie externe . . . . . 4 - 18

5 Maintenance préventive 19

5.1 Présentation générale . . . . . 5 - 19
5.2 Maintenance . . . . . 5 - 19
5.3 Contrôles périodiques de sécurité . . . . . 5 - 20

6 Pièces et accessoires 21

6.1 Présentation générale . . . . . 6 - 21
6.2 Pièces de rechange . . . . . 6 - 21

7 Spécifications produit 23
7.1 Présentation générale . . . . . 7 - 23
7.2 Caractéristiques électriques du chargeur externe . . . . . 7 - 23
7.3 Caractéristiques électriques du Power pack . . . . . 7 - 23
7.4 Durée moyenne de fonctionnement de la batterie . . . . . 7 - 23
7.5 Conditions d'environnement . . . . . 7 - 24
7.6 Conformité des produits . . . . . 7 - 24
7.7 Déclaration du fabricant. . . . . 7 - 24

1 Informations de sécurité

1.1 Présentation générale

Cette section contient des informations relatives à la sécurité nécessitant de l'utilisateur qu'il fasse très attention quand il utilise le Power Pack Puritan Bennett™ avec un ventilateur Série 500 Puritan Bennett™.

1.2 Définitions

Dans le présent manuel, trois indicateurs sont utilisés pour mettre en valeur les renseignements cruciaux.

Avertissement
Signale une situation susceptible de mettre en danger le patient ou l'opérateur de l'appareil.

Mise en garde
Indique une condition susceptible d'endommager l'appareil.

Remarque :
Indique des points à retenir plus particulièrement pour une utilisation plus efficace ou plus pratique de l'appareil.

Lire, comprendre et suivre ces instructions avant d'utiliser le Power Pack. Par ailleurs, pour utiliser le Power Pack de manière appropriée et efficace et pour prévenir d'éventuels incidents, passer en revue et respecter tous les avertissements et toutes les mises en gardes contenus dans le *Manuel du clinicien* ou le *Manuel d'utilisation* du ventilateur utilisé.

1.3 Avertissements

Avertissements concernant les risques d'incendie

- **Ne jamais exposer les batteries à une flamme nue.**

Avertissements avant d'utiliser l'équipement

- **Ne jamais utiliser un Power Pack ou quelque élément ou accessoire que ce soit qui semble endommagé. Si des signes de dégât sont visibles, contacter le fournisseur de matériel ou Covidien.**

Avertissements concernant l'environnement d'utilisation

- **Ne pas utiliser à la lumière directe du soleil, à proximité de sources de chaleur, à l'extérieur ou près d'installations où des liquides présentent un risque sans avoir auparavant prévu une protection adéquate pour l'appareil.**
- **Pour assurer un fonctionnement approprié et durable de cet appareil, installer et utiliser le matériel dans les conditions d'environnement recommandées dans ce manuel.**

- **Manipuler le Power pack avec précaution pendant et après l'emploi, en particulier lorsque les températures ambiantes sont élevées. La température de certaines surfaces du Power pack peut devenir très élevée, même si les consignes de sécurité sont respectées.**
- **Si le Power Pack a été transporté ou entreposé à une température différente de ± 20°C (± 36°F) par rapport à la température au lieu d'utilisation, laisser le Power Pack se stabiliser à son environnement de service pendant au moins deux (2) heures avant de l'utiliser.**

⚠ Avertissements applicables en cours d'utilisation de l'équipement

- **Afin de minimiser les risques de dégâts, il est nécessaire d'utiliser le sac de transport pour transporter le Power pack.**
- **Quand le Power pack est en cours d'utilisation, avant de le déconnecter du ventilateur, s'assurer que le ventilateur est connecté à une source de courant alternatif (une prise secteur ou une batterie interne totalement chargée).**
- **Ne jamais immerger l'appareil dans un liquide ni laisser du liquide pénétrer par une ouverture quelconque de l'appareil. Ne jamais placer un conteneur de liquide sur l'appareil. Essuyer immédiatement tout liquide présent sur la surface de l'appareil.**
- **La batterie Li-Ion Long Life (2,4 Ah) satisfait aux normes de sécurité en vigueur, et bien que les batteries au lithium soient considérées comme des produits dangereux pour le transport dans le commerce, cette batterie est de 100 Wh en dessous du seuil et ne fait donc pas partie de la Classe 9 – Divers - Produits dangereux. Cependant, la batterie Li-Ion Long Life est soumise à certaines conditions de transport selon la réglementation applicable au transport aérien des produits dangereux pour l'Association internationale du transport aérien (ou IATA), selon le code maritime international régissant les produits dangereux (IMDG) et en vertu de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) pour l'Europe. Les personnes privées qui transportent cet appareil ne sont pas assujetties à ces règlements, mais certaines exigences s'appliquent dans le cas du transport aérien. Pour le transport aérien, chaque passager ne peut prendre à bord que deux batteries Li-Ion Long Life comme bagages de cabine. Ces classifications et exigences réglementaires peuvent varier selon le pays et le mode de transport. Les utilisateurs devraient donc vérifier auprès du transporteur ou de la compagnie aérienne les mesures à prendre avant le voyage.**
- **Bien que la batterie Li-Ion Extra Long Life (4,8 Ah) soit conforme aux normes de sécurité en vigueur, elle dépasse le seuil de 100 Wh et est donc considérée comme un produit dangereux de Classe 9 – Divers, aux fins du transport commercial. En conséquence, le Power pack et sa batterie Lithium-ion sont soumis à des conditions de transport strictes en vertu des règlements gouvernant le transport aérien des produits dangereux (Association internationale du transport aérien ou IATA), selon le code maritime international régissant les produits dangereux (IMDG) et en vertu de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) pour l'Europe. Les personnes privées qui transportent cet appareil ne sont pas assujetties à ces règlements, mais certaines exigences s'appliquent dans le cas du transport aérien. Pour le transport aérien, la batterie Li-Ion Extra Long Life est autorisée comme bagage enregistré ou comme bagage de cabine. Deux batteries de réserve peuvent être transportées par personne, en tant que bagage de cabine uniquement, avec l'autorisation préalable de la compagnie aérienne. Ces classifications et exigences réglementaires peuvent varier selon le pays et le mode de transport. Les utilisateurs devraient donc vérifier auprès du transporteur ou de la compagnie aérienne les mesures à prendre avant le voyage.**

⚠ Avertissements concernant l'alimentation électrique

- **S'assurer que le Power pack, la batterie de rechange du Power pack et la batterie interne du ventilateur sont totalement chargés avant de connecter le ventilateur au Power pack.**
- **Le fait d'alimenter le ventilateur à l'aide du Power pack ne permet pas de recharger sa batterie interne.**

- **Lors du rechargement des batteries du Power pack, l'alimentation électrique à laquelle le chargeur est connecté doit être conforme à toutes les normes en vigueur et fournir une énergie électrique correspondant aux caractéristiques de tension alternative stipulées sur le chargeur externe.**
- **Afin d'empêcher toute interruption de la ventilation, s'assurer que d'autres sources de courant alternatif sont disponibles (alimentation CA, batteries supplémentaires ou adaptateur auxiliaire CC de véhicule). Il convient d'être préparé à l'éventualité d'une panne d'alimentation en disposant d'un autre moyen de ventilation prêt à servir.**
- **Pour éviter d'endommager les batteries ou les composants électriques, empêcher tout liquide de pénétrer dans le dispositif.**
- **S'assurer que les cordons électriques CA et CC sont en parfait état et non comprimés. Il ne faut pas allumer l'appareil si le cordon électrique CA est endommagé.**
- **Pour connecter l'alimentation CC externe, brancher d'abord le cordon électrique au ventilateur, puis à la source CC externe. Procéder à l'inverse pour débrancher l'appareil de l'alimentation CC externe.**
- **La durée de service maximale recommandée pour la batterie interne est de deux (2) ans. Ne pas utiliser une batterie qui a été stockée pendant deux ans ou plus à l'intérieur ou à l'extérieur du Power Pack avant son emploi initial. Il est important de recharger périodiquement la batterie afin de maximiser sa durée utile. Ne pas stocker la batterie pendant de longues périodes sans la recharger, car cela risque de réduire sa durée de service maximale.**

⚠ Avertissement concernant les tuyaux et les accessoires

- **Pour assurer le bon fonctionnement du matériel, utiliser exclusivement des accessoires approuvés et recommandés par Covidien.**

⚠ Avertissements concernant la maintenance

- **Hormis le remplacement de la batterie, ne pas tenter d'ouvrir, de réparer ou d'entretenir le Power Pack. Cela risque de mettre le patient en danger, d'endommager la batterie et/ou d'annuler la garantie. Seul le personnel autorisé et qualifié par Covidien peut procéder à la réparation, à l'ouverture ou à la maintenance du Power Pack.**
- **Nettoyer régulièrement le sac de transport du Power Pack conformément aux recommandations du fabricant.**
- **Utiliser tous les produits et solutions avec prudence, et n'utiliser que les solutions répertoriées dans ce manuel. Lire et suivre les instructions relatives aux solutions de nettoyage utilisées pour nettoyer l'appareil.**

⚠ Avertissements concernant la protection de l'environnement

- **La batterie et le Power pack doivent être considérés comme déchets d'équipements électriques et électroniques. Éliminer les batteries et le Power pack conformément aux normes et aux réglementations locales en vigueur.**

1.4 Symboles, étiquettes et marquages

Tableau 1-1. Description des symboles

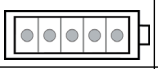
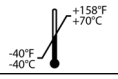
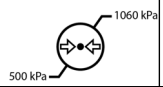
Symboles	Descriptions
	Attention : consulter les documents joints Lire, comprendre et suivre les instructions du *Manuel d'utilisation* avant d'utiliser le Power Pack.
	Indicateur d'alimentation CC sur le ventilateur.
	Bouton-poussoir d'indicateur de charge
	Indicateur de charge de la batterie
	Voyant de température
	Numéro de série
IP31	Niveau d'indice de protection qui indique le degré de protection contre l'intrusion de petits corps étrangers dans le dispositif et le degré de protection contre de l'eau coulant goutte à goutte ou tombant verticalement, ainsi que contre un environnement comportant une condensation de vapeur d'eau et/ou une pluie légère. (dans le sac de transport)
	Canadian Standards Association (Association de normalisation canadienne, CSA) Indique la confirmité à toutes les normes en vigueur pour le marché canadien.
	Fabricant
	Année de fabrication
	Symbole WEEE ou déchets d'équipements électriques et électroniques. Ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Observer les règlements locaux régissant la mise au rebut.
	Sécher à l'air après nettoyage.
	Lavage en machine avec température de l'eau ne dépassant pas 40°C (104°F)
	Pas de chlore
	Ne pas repasser.
	Ne pas nettoyer à sec.
	Limitation de température.
	Limitation de l'humidité.
	Limite de pression atmosphérique.
	Connecteur d'entrée CC qui relie la sortie du chargeur de batterie au Power pack.
	Connecteur de sortie CC qui relie le Power pack au connecteur CC du ventilateur Série 500 Puritan Bennett™ au moyen du câble de connexion CC.

Tableau 1-1. Description des symboles (suite)

Symboles	Descriptions
	Symbole électromagnétique.
CE 0123	CE - Conformité européenne Indique la conformité à la Directive 2007/47/EEC relative aux dispositifs médicaux.
Rx ONLY	Ce moniteur ne doit être utilisé que sur prescription médicale.
	Étiquette conseillant à l'utilisateur de lire dans le *Manuel d'utilisation* les informations concernant l'insertion de la batterie. Voir Figure 3-2, Mise en place de la batterie, page 12.

Cette page reste volontairement vierge

2 Introduction générale

2.1 Présentation générale

Cette section contient des informations générales sur le Power Pack Puritan Bennett™.

2.2 Indications d'emploi

Usage prévu

Le Power pack Puritan Bennett™ contient une batterie externe qui se connecte aux ventilateurs Puritan Bennett™ Série 500. C'est une source d'alimentation CC externe.

Opérateurs cibles

- les kinésithérapeutes respiratoires
- les médecins
- les infirmiers et infirmières
- les soignants à domicile
- les patients et leur famille

Environnements cibles

Le Power Pack peut être utilisé en établissement médical, à domicile et en ambulatoire.

2.3 Liste des composants

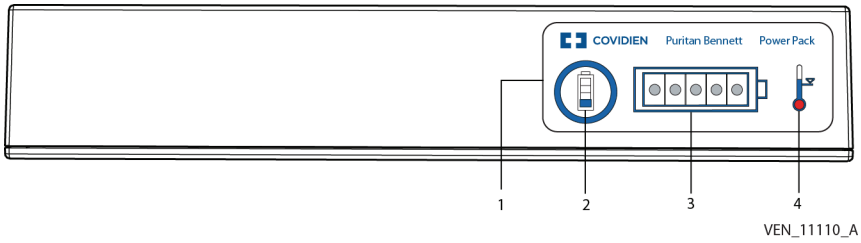
Tableau 2-1. Liste type des articles contenus dans le carton d'emballage du Power pack

Quantité	Article
1	Boîtier du Power pack
1	Câble de connexion CC (25 cm)
1	Chargeur externe et câble CA
1	Sac de transport (bleu ou rose selon la demande du client)
1	Power Pack Puritan Bennett™ *Manuel d'utilisation*
1	Batterie à longue ou extra longue durée de vie (selon la demande du client)

2.4 Vues des boîtiers de Power Pack

Panneau Avant

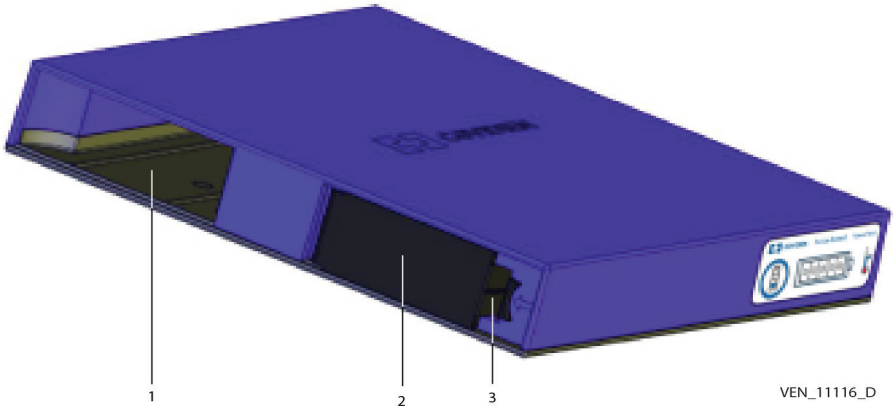
Figure 2-1. Panneau avant



1 Panneau de commande
2 Bouton-poussoir d'indicateur de charge
3 Voyant indicateur de charge de la batterie
4 Voyant de température

Panneau latéral

Figure 2-2. Panneau latéral



1 Emplacement de rangement de batterie de réserve
2 Porte d'emplacement de batterie active
3 Verrou de porte de batterie

Panneau arrière

Figure 2-3. Panneau arrière

1 Port du connecteur CC
2 Câble du connecteur CC

Vue avant

Figure 2-4. Sac dual bag du ventilateur et son Power pack

1 Sac de transport du Power pack
2 Sac dual bag du ventilateur

Cette page reste volontairement vierge

3 Installation

3.1 Présentation générale

Cette section contient des informations relatives à l'installation du Power Pack Puritan Bennett™ et à sa connexion au ventilateur Série 500 de Puritan Bennett™.

3.2 Instructions d'installation

Avertissement

S'assurer que le Power pack, la batterie de rechange du Power pack et la batterie interne du ventilateur sont totalement chargés avant de connecter le ventilateur au Power pack.

Le fait d'alimenter le ventilateur à l'aide du Power pack ne permet pas de recharger sa batterie interne.

3.3 Installation du Power Pack dans son sac de transport

1. Ouvrir la partie avant du sac de transport
2. Glisser le Power Pack dans le sac de transport
3. Appliquer les bandes Velcro pour fixer le Power Pack.
4. Vérifier que le Power pack est correctement inséré dans le sac de transport et que le clavier est totalement visible.

Figure 3-1. Installation du Power pack

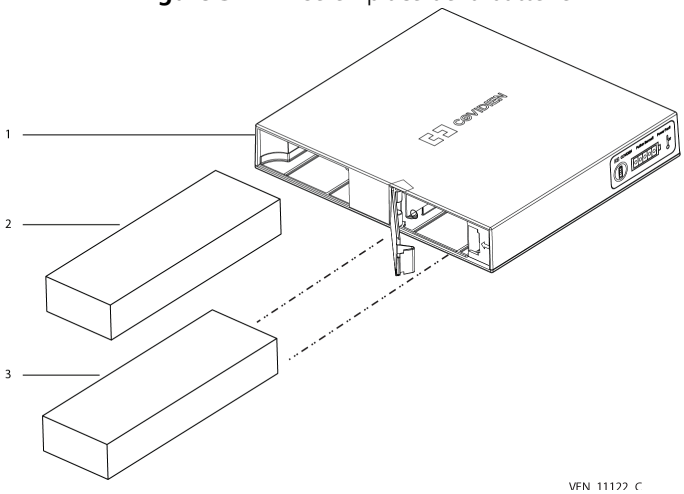
3.4 Installation de la batterie dans le Power Pack

Pour installer la batterie dans le boîtier du Power Pack :

1. Poser la batterie sur une surface sèche et à niveau.
2. Ouvrir le verrou de la porte du compartiment pour batterie active.
3. Placer la batterie dans le sens indiqué sur l'étiquette à l'intérieur du verrou de la porte.

4. Glisser la batterie fournie dans le compartiment pour batterie active et pousser doucement pour bien la mettre en place.
5. Fermer le verrou de la porte du compartiment pour batterie active.
6. Fermer le verrou jusqu'au déclic pour être sûr qu'il est bien fixé.
7. Vérifier que le Power pack est correctement inséré dans le sac de transport et que le clavier est totalement visible.
8. Charger la batterie livrée avec le boîtier du Power Pack. Voir "Procédure de chargement de la batterie du Power Pack" page 12.

Figure 3-2. Mise en place de la batterie



1 Compartiment pour batterie de réserve

2 Batterie de réserve (optionnel)

3 Batterie en utilisation

3.5 Procédure de chargement de la batterie du Power Pack

Pour charger la batterie du Power Pack :

1. Aligner le point marqueur présent sur le connecteur du câble électrique CC du chargeur externe sur le point présent sur le connecteur CC sur l'arrière du boîtier du Power Pack.
2. Pousser le câble d'alimentation CC sur le boîtier du Power Pack jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre. Ce déclic indique que les connecteurs sont verrouillés ensemble.
3. Brancher le connecteur femelle sur le câble d'alimentation AC inclus avec le chargeur dans la prise sur le chargeur.
4. Brancher l'autre extrémité du câble d'alimentation CA sur une prise secteur.

3.6 Connexion du Power Pack au ventilateur

Avertissement

S'assurer que le Power pack, la batterie de rechange du Power pack et la batterie interne du ventilateur sont totalement chargés avant de connecter le ventilateur au Power pack.

Si le Power Pack a été transporté ou entreposé à une température différente de ± 20°C (± 36°F) par rapport à la température au lieu d'utilisation, laisser le Power Pack se stabiliser à son environnement de service pendant au moins deux heures avant de l'utiliser.

Pour raccorder le Power Pack au ventilateur :

1. Aligner le point repère rouge présent sur le connecteur CC sur l'arrière du Power pack avec le repère présent sur le petit connecteur sur le cordon du Power pack. Voir Figure 2-3, Panneau arrière, page 9.
2. Enfoncer le cordon d'alimentation CC dans le connecteur CC du Power pack jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre. Ce déclic indique que les connecteurs sont verrouillés ensemble.
3. Aligner le point de repère rouge sur le connecteur d'alimentation CC du ventilateur avec le repère sur le plus gros connecteur sur le cordon du Power pack. Voir Figure 3-3 ci-dessous.

Figure 3-3. Connexion du plus gros connecteur du cordon d'alimentation CC au ventilateur

1 Points rouges, alignés
2 Cordon d'alimentation CC

4. Enfoncer le cordon d'alimentation CC dans le connecteur CC du ventilateur jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre. Ce déclic indique que les connecteurs sont verrouillés ensemble.

Une fois tous les cordons correctement branchés, le voyant Alimentation CC ⎓ dans le coin supérieur gauche du ventilateur s'allume.

Pour déconnecter le cordon d'alimentation CC du Power pack et du ventilateur :

1. Saisir le cordon d'alimentation CC sur le ventilateur.
2. Faire glisser en arrière la bague de verrouillage.
3. Retirer la prise du panneau arrière du ventilateur pour la débrancher.

4. Une alarme « Alimentation CC déconnectée » signale un basculement automatique sur la batterie interne du ventilateur.
5. Saisir le cordon d'alimentation CC sur le Power Pack.
6. Faire glisser en arrière la bague de verrouillage.
7. Retirer la prise du panneau arrière du Power Pack pour la débrancher.
8. Mettre le cordon en lieu sûr en vue d'une utilisation ultérieure.

3.7 Fixation du Dual Bag au sac de transport

Pour fixer le Dual Bag du ventilateur au sac de transport du Power Pack :

1. Exécuter la procédure de connexion du cordon CC au Power Pack et au ventilateur.
2. Glisser le ventilateur Série 500 Puritan Bennett™ dans le Dual Bag du ventilateur.
3. Appliquer les bandes Velcro pour fixer le ventilateur.
4. Connecter les clips de chaque côté du Dual Bag aux clips récepteurs supérieurs du sac du Power Pack pour fixer ensemble les deux sacs. Voir Figure 2-4, Sac dual bag du ventilateur et son Power pack, page 9.

Remarque :

Les utilisateurs peuvent choisir d'utiliser le Dual Bag avec ou sans la sangle supplémentaire pour fauteuil roulant.

3.8 Installation sur un fauteuil roulant à l'aide du Dual Bag

Pour installer le Dual Bag sur un fauteuil roulant :

1. Localiser les clips inférieurs qui s'étendent des deux côtés de la partie Power Pack du Dual Bag.
2. Passer la sangle du fauteuil roulant en travers de la face de l'arrière du fauteuil roulant.
3. Connecter les deux clips de sangle de fauteuil roulant aux deux clips récepteurs correspondants sur le Dual Bag.
4. Tester les connexions pour vérifier que le Dual Bag est fixé de manière sûre au dossier du fauteuil roulant.

Remarque :

Les étapes suivantes sont facultatives. Tous les fauteuils roulants ne disposent pas d'une barre de renfort arrière derrière le dossier du fauteuil.

5. Localiser le connecteur arrondi à anneau en D directement derrière le panneau de commande du ventilateur sur le Dual Bag.
6. Clipser la sangle appropriée à l'anneau en D des deux côtés.
7. Serrer la sangle sur la barre de renfort derrière le dossier du fauteuil.
8. Tester les connexions pour vérifier que le Dual Bag est fixé de manière sûre à la barre de renfort.

Figure 3-4. Installation du Power pack sur un fauteuil roulant

3.9 Retrait de la batterie

Avertissement

Quand le Power pack est en cours d'utilisation, avant de le déconnecter du ventilateur, s'assurer que le ventilateur est connecté à une source de courant alternatif (une prise secteur ou une batterie interne totalement chargée).

Pour retirer la batterie :

Mise en garde

S'assurer qu'une source d'alimentation de substitution est fournie avant de déconnecter la batterie.

1. Appuyer sur le verrou de la porte de la batterie sur le côté du Power pack pour le libérer. Voir Figure 2-2, Panneau latéral, page 8.
2. Ouvrir la porte de la batterie.
3. Retirer la batterie.

3.10 Remplacement de la batterie

Pour remplacer la batterie par une batterie de rechange (que le Power pack soit en cours d'utilisation ou non à ce moment-là) :

1. Voir Figure 3-2, Mise en place de la batterie, page 12.
2. Localiser la batterie dans le compartiment de batterie de rechange à l'arrière du Power Pack.
3. Retirer la batterie de rechange de son compartiment.
4. La placer dans un endroit pratique, sec et à niveau, prête pour l'installation.
5. Ouvrir le verrou de la porte du compartiment pour batterie active.
6. Tirer avec une force constante jusqu'à ce que la batterie se désolidarise des points de connexion dans le Power Pack.

7. Retirer la batterie épuisée et la mettre de côté à un autre endroit, sec et de niveau.
8. Placer la batterie de réserve dans le sens indiqué sur l'étiquette à l'intérieur du verrou de la porte.
9. Glisser la batterie de réserve dans le compartiment pour batterie active et pousser doucement pour bien la mettre en place.
10. Fermer le verrou de la porte du compartiment pour batterie active.
11. S'assurer que la batterie épuisée soit rechargée avant de la réutiliser.

4 Fonctionnement

4.1 Présentation générale

Cette section contient des informations relatives à l'utilisation du Power Pack Puritan Bennett™.

4.2 Voyants de batterie

Lorsque le ventilateur n'est pas branché sur une prise secteur mais est connecté au Power pack, il est alimenté par la batterie du Power pack.

4.3 Auto-test de chargement de la batterie

A chaque fois que le chargeur est branché dans le Power pack, un auto-test de mise en route s'exécute. Les cinq voyants de charge de la batterie sur le Power pack s'allument en vert et le voyant rouge clignote en rouge pendant 500 ms.

4.4 Chargement de la batterie du Power pack avec le chargeur externe

Quand le Power pack est en charge, les voyants de charge de la batterie s'allument en séquence. Le premier voyant vert s'allume, puis le deuxième, puis le troisième, puis le quatrième, puis le cinquième. Ensuite, ils s'éteignent tous et la séquence redémarre. Le voyant sur le chargeur externe s'allume également pendant que la batterie du Power pack est en charge. Voir Tableau 7-1, Caractéristiques électriques du chargeur externe, page 23.

4.5 Quand le Power pack alimente le ventilateur

Le voyant de charge de la batterie, une série de cinq diodes vertes, indique la puissance restante de la batterie. Si toutes les cinq diodes sont allumées, la batterie est totalement chargée ; les diodes s'éteignent une à une à mesure que la batterie se décharge.

4.6 Voyant Charge batterie

L'opérateur peut vérifier le niveau de charge de la batterie quand elle n'est pas connectée au ventilateur en appuyant sur le bouton-poussoir indicateur de charge. Les voyants de charge de batterie s'allument pendant cinq secondes pour indiquer la charge restante de la batterie. Voir Figure 2-1, Panneau avant, page 8. Quand le connecteur CC est branché sur le Power pack, la connexion est active et utilise une faible quantité d'électricité. Les voyants indicateur de charge de batterie continuent à lire le niveau de charge.

4.7 Voyant Batterie faible

Quand la batterie devient faible, le voyant le plus à gauche sur l'indicateur de charge de batterie devient jaune/orange.

4.8 Voyant Batterie déchargée

Quand la batterie du Power pack est totalement déchargée, le ventilateur bascule automatiquement sur la batterie interne du ventilateur et une alarme visible et audible « Alimentation CC déconnectée » apparaît et se fait entendre sur le ventilateur. Se reporter au *Manuel du clinicien* ou au *Manuel de l'utilisateur*.

4.9 Voyant de température

Si le Power pack est utilisé hors de conditions d'environnement recommandées, le voyant de température s'allume, le ventilateur bascule automatiquement sur la batterie interne du ventilateur et une alarme visible et audible « Alimentation CC déconnectée » apparaît et se fait entendre sur le ventilateur. Se reporter au *Manuel du clinicien* ou au *Manuel de l'utilisateur*.

4.10 Voyant Chargeur de batterie externe

Le chargeur de batterie externe est doté d'un voyant.

Tableau 4-1. Chargeur de batterie externe

Couleur des voyants	État de la batterie
Ambre	Début du chargement
Jaune	Niveau de chargement moyen
Vert	Chargement terminé

5 Maintenance préventive

5.1 Présentation générale

Cette section décrit les étapes à suivre pour entretenir et nettoyer correctement le Power Pack Puritan Bennett™. Respecter la réglementation locale en vigueur et les instructions de recyclage relatives à l'élimination ou au recyclage du Power Pack et de ses accessoires.

5.2 Maintenance

Avertissement

Utiliser tous les liquides et produits de nettoyage avec prudence. Lire et suivre les instructions concernant les solutions de nettoyage utilisées pour nettoyer le Power pack. Utiliser uniquement les solutions recommandées dans ce manuel.

Ne jamais immerger l'appareil dans un liquide ni laisser du liquide pénétrer par une ouverture quelconque de l'appareil. Ne jamais placer un conteneur de liquide sur l'appareil. Essuyer immédiatement tout liquide présent sur la surface de l'appareil.

Pour éviter d'endommager les batteries ou les composants électriques, empêcher tout liquide de pénétrer dans le dispositif.

Solutions de nettoyage approuvées pour les surfaces extérieures :

- Détergent à vaisselle doux
- Alcool isopropylique à 70 % (alcool dénaturé)
- Solution d'eau de javel à 10 % (90 % d'eau)
- Glutaraldéhyde
- Désinfectants pour établissements médicaux
- Eau oxygénée
- Solution ammoniaquée à 15 % (85 % d'eau)
- Produits de nettoyage ménagers à l'ammoniaque
- Produits de nettoyage ménagers

Nettoyer tous les panneaux et surfaces externes avant et après chaque utilisation sur un patient et aussi souvent que nécessaire pour garder propre le Power pack. Nettoyer le Power pack périodiquement, chaque fois qu'il est souillé ou sale, avant toute intervention de maintenance et avant de l'entreposer.

Remarque :

Pour nettoyer le ventilateur, suivre les instructions de nettoyage dans le *Manuel du clinicien* ou le *Manuel de l'utilisateur* du ventilateur.

Pour nettoyer les surfaces externes du Power Pack :

1. Imbiber un chiffon propre et doux d'un mélange de savon doux et d'eau ou d'une autre solution de nettoyage figurant dans la liste des solutions de nettoyage approuvées.
2. Essorer soigneusement le chiffon pour enlever l'excédent de liquide.
3. Essuyer délicatement l'extérieur du sac de transport du Power pack, en faisant attention à ne pas laisser d'humidité pénétrer par les ouvertures.
4. Essuyer délicatement le Power Pack, en veillant à ne pas laisser d'humidité pénétrer par les ouvertures.

Remarque :

Si les instructions relatives au liquide de nettoyage utilisé demandent que la solution soit laissée sur la surface pendant un certain temps, ne pas essuyer la solution avant que cette durée ne soit écoulée.

5. Sécher la surface du Power Pack avec un chiffon non pelucheux, propre et doux.

5.3 Contrôles périodiques de sécurité

Exécuter les contrôles de sécurité suivants :

- Avant d'utiliser le Power pack avec un patient
- Une fois par mois quand le Power pack est utilisé
- Après chaque intervention de maintenance

Tableau 5-1. Liste de contrôle de vérification opérationnelle

1	Vérifier que le Power pack paraît en bon état et qu'il est propre.
2	Vérifier que toutes les étiquettes sur le Power pack sont visibles et lisibles. Si des étiquettes sont endommagées ou illisibles, contacter les services techniques de Covidien, au +1.800.255.6774 (États-Unis uniquement) ou le représentant Covidien local. Voir “Contacts de support technique” page 3.
3	Vérifier que le cordon d'alimentation CC (25 cm) ne présente aucun signe d'endommagement tel que pliures, cassures ou gaine abîmée.
4	Remplacer la batterie tous les 24 mois.

6 Pièces et accessoires

6.1 Présentation générale

Cette section explique comment commander des pièces détachées et des accessoires pour le Power Pack Puritan Bennett™.

6.2 Pièces de rechange

Pour plus d'informations sur les pièces et les accessoires et sur les procédures de commande, contacter le fournisseur ou le représentant Covidien ou consulter le site Web de Covidien à : http://www.respiratorysolutions.covidien.com.

Tableau 6-1. Liste des consommables et accessoires

Description	Numéro de référence
Power Pack	4098100
Power pack équipé	10003740
Cordon CC (25 cm)	10000592
Cordon CC (80 cm)	10004308
Chargeur externe	10003912
Adaptateur secteur du chargeur du bloc d'alimentation EU	2961499
Adaptateur secteur du chargeur du bloc d'alimentation R-U	10005091
Adaptateur secteur du chargeur du bloc d'alimentation Japon	10005092
Adaptateur secteur du chargeur du bloc d'alimentation Chine	10005099
Adaptateur secteur du chargeur du bloc d'alimentation SAF/Inde	10005100
Adaptateur secteur du chargeur du bloc d'alimentation Australie	10005101
Adaptateur secteur du chargeur du bloc d'alimentation Canada	10005114
Adaptateur secteur du chargeur du bloc d'alimentation Brésil	10005225
Sac de transport pour Power pack (bleu)	10000609
Sac de transport pour Power pack (rose)	10004872
Batterie Long Life Li-Ion (2,4 Ah)	10000541
Batterie Extra Long Life Li-Ion (4,8 Ah)	10028764

Cette page reste volontairement vierge

7 Spécifications produit

7.1 Présentation générale

Cette section présente certaines spécifications physiques et opérationnelles. S'assurer que toutes les exigences du produit tant pour le Power Pack Puritan Bennett™ que pour le ventilateur Puritan Bennett™ Série 500 sont satisfaites avant d'utiliser le Power Pack avec le ventilateur.

7.2 Caractéristiques électriques du chargeur externe

Tableau 7-1. Caractéristiques électriques du chargeur externe

Tension	Fréquence	Consommation
Entrée : 100 à 240 V c.a.	50 Hz/60 Hz	60 VA maximum
Sortie : 29,4 V	Continu	1,2 A

7.3 Caractéristiques électriques du Power pack

Tableau 7-2. Caractéristiques électriques du Power pack

Caractéristique	Extra Long Life Batterie du Power pack	Batterie Long Life pour Power pack
Sortie de tension CC	25,2 V CC (nominale)	
Capacité à 100 % de charge	4,8 Ah	2,4 Ah
Consommation nominale (Wh)	124 à 126 Wh	62 Wh à 63 Wh
Temps de rechargement de la batterie	Recharge complète : < 6 heures	Recharge complète : < 4 heures
Intensité de charge	1,2 A	

7.4 Durée moyenne de fonctionnement de la batterie

Une batterie totalement chargée alimente le ventilateur pendant les durées moyennes suivantes, en fonction de la configuration du ventilateur, des conditions d'environnement et des caractéristiques physiologiques du patient.

Tableau 7-3. Durées moyennes, selon le ventilateur et le type de batterie

Utilisation	Durée Batterie Extra Long Life pour Power pack	Durée Batterie Long Life pour Power pack
Vt = 200 ml (± 5 ml), PI = 10 mbar (± 2 mbar), Fr = 20 tr/mn	11 h (–10%)	5 h (–10%)
Vt = 300 ml (± 5 ml), PI = 20 mbar (± 2 mbar), Fr = 15 tr/mn	9 h (–10%)	4 h (–10%)
Vt = 500 ml (± 5 ml), PI = 30 mbar (± 2 mbar), Fr = 15 tr/mn	6,5 h (–10%)	3 h (–10%)
Vt = 750 ml (± 5 ml), PI = 45 mbar (± 2 mbar), Fr = 20 tr/mn	4,5 h (–10%)	2 h (–10%)

7.5 Conditions d’environnement

En fonctionnement

Plage de température ambiante	+5 à +40°C (41 à 104°F)[a]
Pression atmosphérique	600 hPa à 1100 hPa
Humidité relative	10 à 95 %, sans condensation

a. S'il est stocké hors de la plage de température ambiante, mais dans la plage de stockage, le Power pack devrait être totalement fonctionnel 2 heures après son installation dans un environnement à +23°C.

Transport et stockage

Température	-40 à +70°C (-40 à 158°F)[a]
Pression atmosphérique	500 hPa à 1060 hPa
Humidité relative	10 à 95 %, sans condensation

a. S'il est stocké hors de la plage de température ambiante, mais dans la plage de stockage, le Power pack devrait être totalement fonctionnel 2 heures après son installation dans un environnement à +23°C.

Dans des conditions d'utilisation extrêmes en dehors des plages recommandées ci-dessus mais respectant les limites de tension d'alimentation de -20 %, par rapport à la température nominale ou à la combinaison de température de 45°C (113°F) et de 75 % d'humidité relative, le ventilateur devrait fonctionner de manière acceptable sans présenter de danger pour l'utilisateur. Toutefois, le fonctionnement de l'appareil dans de telles conditions extrêmes pendant des périodes prolongées ou répétées peut entraîner un vieillissement prématuré des éléments et exiger une maintenance plus fréquente.

7.6 Conformité des produits

Classification de l’appareil	CEI / EN 60601-1:1995 CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90, Supplément No. 1-94
Type de protection	Classe II
Mode de fonctionnement	Continu
Compatibilité électromagnétique	CEI 60601-1-2:2007
Pénétration de liquide	IP31 (dans le sac de transport)
Classification - Directive sur les dispositifs médicaux	IIb
Degré de sécurité	Ne convient pas pour une utilisation avec des anesthésiques inflammables. Non adéquat pour stérilisation

7.7 Déclaration du fabricant

Les tableaux suivants contiennent les déclarations du fabricant relatives aux émissions électromagnétiques et à l’immunité électromagnétique du ventilateur et du Power Pack, et aux distances de séparation recommandées entre le ventilateur avec Power pack et le matériel de communication RF portable et mobile, ainsi qu’une liste de câbles conformes.

Avertissement

Le matériel de communication RF portable et mobile peut affecter les performances du ventilateur et du Power Pack. Installer et utiliser cet appareil conformément aux informations présentées dans ce manuel.

En utilisation, le ventilateur et le Power Pack ne doivent pas être adjacents ou superposés à un autre appareil, sauf indication contraire dans ce manuel. Si l'installation adjacente ou l'empilage sont nécessaires, il convient de vérifier que le ventilateur fonctionne normalement dans les configurations auxquelles il est utilisé.

Dans les Tableau 7-4 à Tableau 7-6, le ventilateur Puritan Bennett™ Série 500 et le Power pack Puritan Bennett™ sont destinés à être utilisés dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du ventilateur et du Power pack doivent s'assurer qu'ils sont utilisés dans un tel environnement.

Tableau 7-4. Émissions électromagnétiques

Émissions RF CISPR 11 / EN 55011	Groupe 1	La batterie utilise de l'énergie radioélectrique (RF) uniquement pour ses fonctions internes. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et peu susceptibles de causer des interférences avec les matériels électroniques proches.
Émissions RF CISPR 11 / EN 55011	Classe B	La batterie est utilisable dans tous les établissements, notamment les constructions à usage privé et celles directement reliées au réseau électrique public basse tension qui alimente les bâtiments privatifs.
Emissions harmoniques, CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations/oscillations de tension, CEI 61000-3-3	Conforme	

Tableau 7-5. Immunité électromagnétique

Test d'immunité	**Niveau de test CEI / EN 60601**	**Niveau de conformité**	**Directives relatives à l'environnement électromagnétique**
Décharges électrostatiques (DES) CEI / EN 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Les sols doivent être bois, en béton ou carrelés. Si le sol est recouvert de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être au moins égale à 30 %.
Transitoires électriques rapides/en salves CEI / EN 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation en courant électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation en courant électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	L'alimentation électrique principale (secteur) doit être de qualité équivalente à celle d'un environnement commercial et/ou hospitalier général.
Surtensions CEI / EN 61000-4-5	± 1 kV lignes/lignes ± 2 kV lignes/terre	± 1 kV lignes/lignes ± 2 kV lignes/terre	L'alimentation électrique principale (secteur) doit être de qualité équivalente à celle d'un environnement commercial et/ou hospitalier général.

Tableau 7-5. Immunité électromagnétique (suite)

Baisses de tension, courtes interruptions et variations sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique CEI / EN 61000-4-11	< 5% U_T (> chute de 95% de l'U_T pendant 0,5 cycle) 40% U_T (chute de 60% de l'U_T pendant 5 cycles) 70% U_T (chute de 30% de l'U_T pendant 25 cycles) < 5% U_T (> chute de 95% de l'U_T pendant 5 s)	< 5% U_T (> chute de 95% de l'U_T pendant 0,5 cycle) 40% U_T (chute de 60% de l'U_T pendant 5 cycles) 70% U_T (chute de 30% de l'U_T pendant 25 cycles) < 5% U_T (> chute de 95% de l'U_T pendant 5 s)	L'alimentation électrique principale (secteur) doit être de qualité équivalente à celle d'un environnement commercial et/ou hospitalier général. **Remarque : L'U_T (test par unité) correspond à la tension secteur avant l'application du niveau de test.**
Immunité aux champs (50/60 Hz) magnétiques de fréquence CEI / EN 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	L'intensité des champs magnétiques de haute fréquence doit être celle enregistrée dans un environnement commercial et/ou hospitalier normal.

Tableau 7-6. Immunité électromagnétique – RF par conduction et rayonnement

Test d'immunité	**Niveau de test CEI / EN 60601-1-2**	**Niveau de conformité**	**Directives relatives à l'environnement électromagnétique**
			Le matériel de communication RF mobile et portable ne doit pas être utilisé plus près des éléments de la batterie, y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée, calculée d'après l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.
Distance de séparation recommandée			
RF conduites CEI / EN 61000-4-6	3 Veff. 150 kHz à 80 MHz hors des bandes ISM[a]	3 Veff. 150 kHz à 80 MHz hors des bandes ISM	$d = 0,35\sqrt{P}$
	10 Veff. dans bandes ISM[a]	10 Veff. dans bandes ISM	$d = 1,2\sqrt{P}$
	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz
RF rayonnées CEI / EN 61000-4-3			$d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz où P est la puissance maximale de l'émetteur en watts (W) d'après les spécifications du fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m)[b]. L'intensité des champs émis par les émetteurs RF fixes, telle que déterminée par un système de surveillance électromagnétique[c], doit être inférieure au niveau de conformité de chaque bande de fréquences[d]. Des interférences peuvent se produire dans le voisinage des équipements marqués du symbole suivant :

Tableau 7-6. Immunité électromagnétique – RF par conduction et rayonnement (suite)

Remarque :

À 80 MHz et à 800 MHz, la plage de fréquence la plus élevée s'applique.

Ces directives peuvent ne pas être applicables dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

[a] Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) entre 150 kHz et 80 MHz sont 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

[b] Les niveaux de conformité dans les bandes de fréquences ISM entre 150 kHz et 80 MHz et entre 80 MHz et 2,5 GHz sont destinés à limiter les risques d'interférences causées par la pénétration inopinée de matériel de communication mobile/portable dans la zone entourant le patient. A cet effet, un facteur supplémentaire de 10/3 est utilisé pour calculer la distance de séparation recommandée des émetteurs dans ces plages de fréquences.

[c] L'intensité des champs émis par les émetteurs fixes, tels que les stations de radiotéléphone (cellulaires et sans fil) et les radios mobiles, le matériel de radio amateur, les téléviseurs et les radios FM et AM, ne peut être théoriquement estimée avec précision. L'estimation de l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes doit être assurée par un système de surveillance électromagnétique. Si l'intensité de champ mesurée sur le site de fonctionnement du ventilateur et du Power pack excède le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, le fonctionnement normal du ventilateur et du Power pack doit être vérifié. Si des performances anormales sont constatées, des mesures supplémentaires doivent être prises, telles que la réorientation ou le déplacement du ventilateur et du Power pack.

[d] Au-delà de la bande de fréquences 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ doit être inférieure à 10 V/m.

Tableau 7-7. Distances de séparation recommandées

Le ventilateur et le Power Pack sont prévus pour être utilisés dans un environnement électromagnétique où les perturbations RF émises sont contrôlées. Pour éviter toute interférence électromagnétique, le client ou l'opérateur du ventilateur et du Power Pack peut maintenir une distance minimale entre le matériel de communication RF portable et mobile (émetteurs) et le ventilateur (voir recommandations ci-dessous) en fonction de la puissance de sortie maximale des appareils de communication.

Valeur nominale de la puissance de sortie maximale de l'émetteur (en watts)	**Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur**			
	150 kHz à 80 MHz (hors des bandes ISM) $d = 0,35\sqrt{P}$	**150 kHz à 80 MHz** (dans bandes ISM) $d = 1,2\sqrt{P}$	**80 MHz à 800 MHz** $d = 1,2\sqrt{P}$	**800 MHz à 2,5 GHz** $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,035 m	0,12 m	0,12 m	0,23 m
0,1	0,11 m	0,38 m	0,38 m	0,73 m
1	,35 m	1,2 m	1,2 m	2,3 m
10	1,1 m	3,8 m	3,8 m	7,3 m
100	3,5 m	12 m	12 m	23 m

Pour les émetteurs dont la valeur nominale de puissance de sortie maximale n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être calculée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P correspond à la valeur nominale de la puissance maximale de l'émetteur en watts (W), d'après les spécifications du fabricant de l'émetteur.

Remarque :

À 80 MHz et à 800 MHz, la distance de séparation correspondant à la plage de fréquence la plus élevée s'applique.

Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) entre 150 kHz et 80 MHz sont 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

Un facteur supplémentaire de 10/3 est utilisé pour calculer la distance de séparation recommandée des émetteurs dans les bandes de fréquences ISM entre 150 kHz et 80 MHz et entre 80 MHz et 2,5 GHz. Il permet de limiter les risques d'interférences causées par la pénétration inopinée de matériel de communication mobile/portable dans la zone entourant le patient.

Ces directives peuvent ne pas être applicables dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

Cette page reste volontairement vierge

10005277 Rev. B

COVIDIEN, COVIDIEN with logo and Covidien logo are U.S. and/or internationally registered trademarks of Covidien AG.

™ Trademarks of a Covidien company.
™* Trademarks of their respective owner.

© 2011 Covidien.

Rx ONLY

CE 0123

Covidien llc, 15 Hampshire Street, Mansfield, MA 02048 USA.

EC REP Covidien Ireland Limited, IDA Business & Technology Park,Tullamore. Ireland

www.covidien.com [T] 1-800-635-5267

COVIDIEN